

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 14 日現在

機関番号：13301

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2015

課題番号：25670295

研究課題名(和文)腸内細菌叢マイクロバイオームの解析を用いたアレルギーと肥満の新しい予防法の開発

研究課題名(英文)Development of new preventive methods for allergy and obesity using of the analysis on intestinal flora microbiome

研究代表者

中村 裕之(NAKAMURA, HIROYUKI)

金沢大学・医学系・教授

研究者番号：30231476

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：アレルギー疾患、特に難治性の気管支喘息と肥満の合併が、共通した食生活の問題から生じることが指摘されている。25年度にリクルートできた年齢3-5歳の児で3年間に喘息が消失した人の子4人と、存続した子5人、花粉症が存続した4人について、採取した糞便より、腸内菌種解析とメタゲノム解析を行った。その結果、3群間には、炭水化物摂取の差と、Enterobacteriaceaeなどの発現パターンの差が認められた。特に、喘息消失群と存続群ではBidfidobacteriuの発現パターンと体重増加の関係が認められることから、小児の喘息の消失には、炭水化物などの摂取を抑えた体重増加の抑制が有効であると推測された。

研究成果の概要(英文)：The combination of allergic diseases such as asthma and obesity or overweight are considered to be produced by the eating habits. We have performed 3 years follow-up study on infants aged 3-5 years from 2013 and analyzed the strain of intestinal flora and metagenome. Four infants disappeared asthma and 5 did not, and 4 still showed pollinosis. We have observed the differences in the pattern of the expressions of enterobacteriaceae together with the intake of carbohydrates among the three groups. There was a correlation between the pattern of the expressions of the bidfidobacteriu and the increase in weight of infants after comparing between the infants with and without the disappearance of asthma. These results suggest that inhibiting unnecessary intake of carbohydrates, subsequently suppressing the excess of weight gain lead to the disappearance of asthma in infants.

研究分野：予防医学、公衆衛生学

キーワード：アレルギー 小児 腸内細菌 気管支喘息 食事 肥満 マイクロバイオーム メタゲノム

## 1. 研究開始当初の背景

近年、アレルギー症と肥満およびそれに起因する疾患の急激な増加は我が国をはじめ、欧米諸国の重大な健康問題である。ごく最近、申請者らはアレルギー疾患、特に難治性の気管支喘息と肥満の合併が、共通した食生活の問題から生じることを証明した(Fukutomi Y, Nakamura H et al, Clin Exp Allergy, 2012)。さらには食生活に起因すると考えられる共通の病態として、アレルギーと肥満にはヒト腸内細菌叢の関与する免疫系の破綻が考えられているが、その詳細は不明である。

2008年に開始された国際ヒトマイクロバイオーム計画は、今日までにわずか4門の菌種がヒト常在細菌叢の大部分を占めること、ヒト腸内細菌叢が3つのエンテロタイプに分類できること、病態細菌叢と健常者の細菌叢が有意に異なり、1型糖尿病、多発性硬化症、アレルギー性疾患、肥満の発症に関係することが示されている。腸管細菌叢と免疫系との関係では、抑制性免疫細胞である制御性T細胞(Regulatory T cell: Treg)が重要な役割を担う。Tregは主にIL-10を産生すること

でTh17の増殖を抑制し、腸管の恒常性維持に寄与すると考えられ、アレルギーではこの恒常性に破綻が来たした状態と考えられる。また肥満型のマウスから腸内細菌群を取りだして、無菌のマウスに移植すると生活環境や食生活は変化していないにもかかわらず、肥満になることが報告された。

## 2. 研究の目的

本研究では、小児における追跡研究を通して、ヒトマイクロバイオーム解析を用い、アレルギー症と肥満における腸内細菌叢の16SリボソームRNA遺伝子を用いた菌種解析とメタゲノム解析を通して、アレルギー症と肥満において共通する腸内細菌叢マイクロバイオームを同定する。次にそのマイクロバイオームと食生活との相互作用を解明することによって、小児のアレルギー症に対する新しい予防法を提示することが本研究の目的である。

## 3. 研究の方法

25年度にリクルートできた年齢3-5歳の児で3年間に喘息が消失した人の子4人と、存続した子5人、花粉症が存続した4人について、採取した糞便より、腸内菌種解析とメタゲノム解析を行った。また乳酸菌含有食品、大豆、食物繊維の摂取頻度などを含めたDHQ(自記式食事歴法質問票)について詳細に聞き取った。採取する糞便より、全細菌DNAを抽出し、16S rRNA遺伝子クローンライブラリー法を用いて腸内細菌叢の菌種解析を行った。また同時にメタゲノム解析を行った。

## 4. 研究成果

25年度にリクルートできた年齢3-5歳の児

で3年間に喘息が消失した人の子4人と、存続した子5人、花粉症が存続した4人について、採取した糞便より、腸内菌種解析とメタゲノム解析を行った。その結果、3群間には、炭水化物摂取の差と、Enterobacteriaceaeなどの発現パターンの差が認められた。特に、喘息消失群と存続群ではBidfidobacteriuの発現パターンと体重増加の関係が認められることから、小児の喘息の消失には、炭水化物などの摂取を控えた体重増加の抑制が有効であると推測された。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計33件)

1. Kitaoka M, Mitoma J, Asakura H, Anyenda EO, Nguyen TT, Hamagishi T, Hori D, Suzuki F, Shibata A, Horii M, Tsujiguchi H, Hibino Y, Kabayashi Y, Hitomi Y, Shikura N, Nakamura H: The relationship between hypertension and health-related quality of life: adjusted by chronic pain, chronic diseases, and life habits in the general middle-aged population in Japan. Environ Health Prev Med( in print)査読有  
DOI: 10.1007/s12199-016-0514-6DOI.
2. Watanabe T, Tsujino I, Konno S, Ito YM, Takashina C, Sato T, Isada A, Ohira H, Ohtsuka Y, Fukutomi Y, Nakamura H, Kawagishi Y, Okada C, Hizawa N, Taniguchi M, Akasawa A, Nishimura M: Association between Smoking Status and Obesity in a Nationwide Survey of Japanese Adults. PLoS One. 11(3):e0148926(2016)査読有  
DOI: 10.1371/journal.pone.0148926.
3. Konno T, Nagata Y, Teramoto R, Fujino N, Nomura A, Tada H, Sakata K, Furusho H, Takamura M, Nakamura H, Kawashiri MA, Yamagishi M, Hayashi K: Usefulness of Electrocardiographic Voltage to Determine Myocardial Fibrosis in Hypertrophic Cardiomyopathy. Am J Cardiol. 117(3):443-449(2016)査読有  
DOI: 10.1016/j.amjcard.2015.11.015.
4. Nguyen TT, Higashi T, Kabayashi Y, Anyenda EO, Michigami Y, Hara J, Fujimura M, Tsujiguchi H, Kitaoka M, Asakura H, Hori D, Hibino Y, Konoshita T, Nakamura H: A Longitudinal Study of Association between Heavy Metals and Itchy Eyes, Coughing in Chronic Cough Patients: Related with Non-Immunoglobulin E Mediated Mechanism. Int J Environ Res Public Health. 13(1). pii: E110(2016)査読有

- DOI: 10.3390/ijerph13010110.
5. Munesue T, Nakamura H, Kikuchi M, Miura Y, Takeuchi N, Anme T, Nanba E, Adachi K, Tsubouchi K, Sai Y, Miyamoto K, Horike S, Yokoyama S, Nakatani H, Niida Y, Kosaka H, Minabe Y, Higashida H: Oxytocin for Male Subjects with Autism Spectrum Disorder and Comorbid Intellectual Disabilities: A Randomized Pilot Study. *Front Psychiatry*. 7:2(2016) 査読有  
DOI: 10.3389/fpsy.2016.00002.
  6. Mitoma J, Kitaoka M, Asakura H, Anyenda EO, Hori D, Nguyen TT, Hamagishi T, Hayashi K, Suzuki F, Shimizu Y, Tsujiguchi H, Kabayashi Y, Hibino Y, Konoshita T, Sagara T, Shibata A, Nakamura H: Prevalence of Chronic Pain, Especially Headache, and Relationship with Health-Related Quality of Life in Middle-Aged Japanese Residents. *Health*, 8,116-124(2016) 査読有.  
DOI: 10.4236/health.2016.81014.
  7. Konno T, Hayashi K, Fujino N, Oka R, Nomura A, Nagata Y, Hodatsu A, Sakata K, Furusho H, Takamura M, Nakamura H, Kawashiri MA, Yamagishi M: Electrocardiographic QRS Fragmentation as a Marker for Myocardial Fibrosis in Hypertrophic Cardiomyopathy. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 26(10):1081-1087(2015) 査読有  
DOI: 10.1111/jce.12742.
  8. Makino Y, Konoshita T, Omori A, Maegawa N, Nakaya T, Ichikawa M, Yamamoto K, Wakahara S, Ishizuka T, Onoe T, Nakamura H, Genomic Disease Outcome Consortium (G-DOC) Study Investigators: A Genetic Variant in the Distal Enhancer Region of the Human Renin Gene Affects Renin Expression. *PLoS One*. 10(9):e0137469(2015) 査読有  
DOI: 10.1371/journal.pone.0137469.
  9. Ooi A, Oyama T, Nakamura R, Tajiri R, Ikeda H, Fushida S, Nakamura H, Dobashi Y: Semi-comprehensive analysis of gene amplification in gastric cancers using multiplex ligation-dependent probe amplification and fluorescence in situ hybridization. *Mod Pathol*. 28(6):861-871(2015) 査読有  
DOI: 10.1038/modpathol.2015.33.
  10. Nagata Y, Konno T, Fujino N, Hodatsu A, Nomura A, Hayashi K, Nakamura H, Kawashiri MA, Yamagishi M: Right ventricular hypertrophy is associated with cardiovascular events in hypertrophic cardiomyopathy: evidence from study with magnetic resonance imaging. *Can J Cardiol*. 31(6):702-708(2015) 査読有  
DOI: 10.1016/j.cjca.2014.12.036.
  11. Noguchi-Shinohara M, Ono K, Hamaguchi T, Iwasa K, Nagai T, Kobayashi S, Nakamura H, Yamada M: Pharmacokinetics, Safety and Tolerability of Melissa officinalis Extract which Contained Rosmarinic Acid in Healthy Individuals: A Randomized Controlled Trial. *PLoS One*. 10(5):e0126422(2015) 査読有  
DOI: 10.1371/journal.pone.0126422.
  12. Yoshita M, Arai H, Arai H, Arai T, Asada T, Fujishiro H, Hanyu H, Iizuka O, Iseki E, Kashihara K, Kosaka K, Maruno H, Mizukami K, Mizuno Y, Mori E, Nakajima K, Nakamura H, Nakano S, Nakashima K, Nishio Y, Orimo S, Samuraki M, Takahashi A, Taki J, Tokuda T, Urakami K, Utsumi K, Wada K, Washimi Y, Yamasaki J, Yamashina S, Yamada M: Diagnostic accuracy of 123I-meta-iodobenzylguanidine myocardial scintigraphy in dementia with Lewy bodies: a multicenter study. *PLoS One*. 10(3):e0120540(2015) 査読有  
DOI: 10.1371/journal.pone.0120540.
  13. Sekizuka-Kagami N, Shimada K, Tabuchi N, Nakamura H: Association between the sense of coherence 13-item version scale score of pregnant women in the second trimester of pregnancy and threatened premature birth. *Environ Health Prev Med*. 20(2):90-96(2015) 査読有  
DOI: 10.1007/s12199-014-0436-0.
  14. Nomura A, Konno T, Fujita T, Tanaka Y, Nagata Y, Tsuda T, Hodatsu A, Sakata K, Nakamura H, Kawashiri MA, Fujino N, Yamagishi M, Hayashi K: Fragmented QRS predicts heart failure progression in patients with hypertrophic cardiomyopathy. *Circ J*. 79(1):136-143(2015) 査読有  
DOI: 10.1253/circj.CJ-14-0822.
  15. Higashi T, Kabayashi Y, Ohkura N, Fujimura M, Nakanishi S, Yoshizaki T, Saijoh K, Hayakawa K, Kobayashi F, Michigami Y, Hitomi Y, Nakamura H: Exacerbation of daily cough and allergic symptoms in adult patients with chronic cough by Asian dust: A hospital-based study in Kanazawa. *Atmospheric Environment*. 97:537-543(2014) 査読有  
DOI:10.1016/j.atmosenv.2014.01.041.
  16. Fukutomi Y, Taniguchi M, Nakamura H, Akiyama K: Epidemiological link between wheat allergy and exposure to

- hydrolyzed wheat protein in facial soap. *Allergy*. 69(10):1405-1411(2014) 査読有  
DOI: 10.1111/all.12481.
17. Sugimoto N, Shido O, Matsuzaki K, Katakura M, Hitomi Y, Tanaka M, Sawaki T, Fujita Y, Kawanami T, Masaki Y, Okazaki T, Nakamura H, Koizumi S, Yachie A, Umehara H.: Long-term Heat Exposure Prevents Hypoxia-Induced Apoptosis in Mouse Fibroblast Cells. *Cell Biochem Biophys*. 70(1):301-307(2014) 査読有  
DOI: 10.1007/s12013-014-9912-9.
  18. Wada T, Haneda M, Furuichi K, Babazono T, Yokoyama H, Iseki K, Araki SI, Ninomiya T, Hara S, Suzuki Y, Iwano M, Kusano E, Moriya T, Satoh H, Nakamura H, Shimizu M, Toyama T, Hara A, Makino H, The Research Group of Diabetic Nephropathy, Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan: Erratum to: Clinical impact of albuminuria and glomerular filtration rate on renal and cardiovascular events, and all-cause mortality in Japanese patients with type 2 diabetes. *Clin Exp Nephrol*. 18(4):621-622(2014) 査読有  
DOI: 10.1007/s10157-013-0931-4.
  19. Wada T, Haneda M, Furuichi K, Babazono T, Yokoyama H, Iseki K, Araki SI, Ninomiya T, Hara S, Suzuki Y, Iwano M, Kusano E, Moriya T, Satoh H, Nakamura H, Shimizu M, Toyama T, Hara A, Makino H, The Research Group of Diabetic Nephropathy, Ministry of Health, Labour, and Welfare of Japan: Clinical impacts of albuminuria and glomerular filtration rate on renal, cardiovascular events, and all-cause mortality in Japanese patients with type 2 diabetes. *Clin Exp Nephrol*. 18(4):613-620(2014) 査読有  
DOI: 10.1007/s10157-013-0879-4.
  20. Higashi T, Kambayashi Y, Ohkura N, Fujimura M, Nakai S, Honda Y, Saijoh K, Hayakawa K, Kobayashi F, Michigami Y, Anyenda EO, Hitomi Y, Nakamura H: Effects of Asian dust on daily cough occurrence in patients with chronic cough: A panel study. *Atmospheric Environment*. 92:506-513(2014) 査読有  
DOI: 10.1016/j.atmosenv.2014.04.034.
  21. Konno T, Hayashi K, Fujino N, Nagata Y, Hodatsu A, Masuta E, Sakata K, Nakamura H, Kawashiri MA, Yamagishi M: High sensitivity of late gadolinium enhancement for predicting microscopic myocardial scarring in biopsied specimens in hypertrophic cardiomyopathy. *PLoS One*. 9(7):e101465(2014) 査読有  
DOI: 10.1371/journal.pone.0101465.
  22. Kiuchi R, Tomita S, Yamaguchi S, Nishida Y, Ohtake H, Nakamura H, Watanabe G: A novel coronary active perfusion system using a conventional intra-aortic balloon pump for off-pump coronary artery bypass grafting. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 148(1):304-310(2014) 査読有  
DOI: 10.1016/j.jtcvs.2013.11.049.
  23. Noguchi-Shinohara M, Yuki S, Dohmoto C, Ikeda Y, Samuraki M, Iwasa K, Yokogawa M, Asai K, Komai K, Nakamura H, Yamada M: Consumption of green tea, but not black tea or coffee, is associated with reduced risk of cognitive decline. *PLoS One*. 9(5):e96013(2014) 査読有  
DOI: 10.1371/journal.pone.0096013.
  24. Sugimoto N, Miwa S, Hitomi Y, Nakamura H, Tsuchiya H, Yachie A: Theobromine, the Primary Methylxanthine Found in Theobroma cacao, Prevents Malignant Glioblastoma Proliferation by Negatively Regulating Phosphodiesterase-4, Extracellular Signal-regulated Kinase, Akt/mammalian Target of Rapamycin Kinase, and Nuclear Factor-Kappa B. *Nutr Cancer*. 66(3):419-423(2014) 査読有  
DOI: 10.1080/01635581.2013.877497.
  25. Hatta K, Kishi Y, Wada K, Takeuchi T, Odawara T, Usui C, Nakamura H, for the DELIRIA-J Group: Preventive effects of ramelteon on delirium: a randomized placebo-controlled trial. *JAMA Psychiatry*. 71(4):397-403(2014) 査読有  
DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2013.3320.
  26. Hatta K, Kishi Y, Wada K, Odawara T, Takeuchi T, Shiganami T, Tsuchida K, Oshima Y, Uchimura N, Akaho R, Watanabe A, Taira T, Nishimura K, Hashimoto N, Usui C, Nakamura H: Antipsychotics for delirium in the general hospital setting in consecutive 2453 inpatients: a prospective observational study. *Int J Geriatr Psychiatry*. 29(3):253-262(2014) 査読有  
DOI: 10.1002/gps.3999.
  27. Iwasa K, Yoshikawa H, Samuraki M, Shinohara M, Hamaguchi T, Ono K, Nakamura H, Yamada M: Myasthenia gravis: Predictive factors associated with the synchronized elevation of anti-acetylcholine receptor antibody

- titer in Kanazawa, Japan. *J Neuroimmunol.* 267(2014):97-101(2014) 査読有  
DOI: 10.1016/j.jneuroim.2013.12.011.
28. Hatta K, Kishi Y, Takeuchi T, Wada K, Odawara T, Usui C, Machida Y, Nakamura H, for the DELIRIA-J Group: The predictive value of a change in natural killer cell activity for delirium. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 48:26-31(2014) 査読有  
DOI: 10.1016/j.pnpbp.2013.09.008.
  29. Hatta K, Takebayashi H, Sudo Y, Katayama S, Kasuya M, Shirai Y, Morikawa F, Nakase R, Nakamura M, Ito S, Kuga H, Nakamura M, Ohnuma T, Usui C, Nakamura H, Hirata T, Sawa Y, for the JAST study group: The possibility that requiring high-dose olanzapine cannot be explained by pharmacokinetics in the treatment of acute-phase schizophrenia. *Psychiatry Res.* 210(2):396-401(2013) 査読有  
DOI: 10.1016/j.psychres.2013.07.005.
  30. Usui C, Hatta K, Aratani S, Yagishita N, Nishioka K, Itoh K, Yamano Y, Nakamura H, Asukai N, Nakajima T, Nishioka K: Vulnerability to traumatic stress in fibromyalgia patients: 19 months follow-up after the Great East Japan Disaster. *Arthritis Research & Therapy.* 15(5):R130(2013) 査読有  
DOI: 10.1186/ar4310.
  31. Usui C, Hatta K, Aratani S, Yagishita N, Nishioka K, Kanazawa T, Itoh K, Yamano Y, Nakamura H, Nakajima T, Nishioka K: The Japanese version of the modified ACR preliminary diagnostic criteria for fibromyalgia and the fibromyalgia symptom scale: reliability and validity. *Mod Rheumatol.* 23(5):846-850(2013) 査読有  
DOI: 10.1007/s10165-012-0759-x.
  32. Konoshita T, Makino Y, Kimura T, Fujii M, Morikawa N, Wakahara S, Arakawa K, Inoki I, Nakamura H, Miyamori I, The Genomic Disease Outcome Consortium (G-DOC) Study Investigators: A crossover comparison of urinary albumin excretion as a new surrogate marker for cardiovascular disease among 4 types of calcium channel blockers. *Int J Cardiol.* 166(2):448-452(2013) 査読有  
DOI: 10.1016/j.ijcard.2011.10.133.
  33. Kimura H, Dobashi Y, Nojima T, Nakamura H, Yamamoto N, Tsuchiya H, Ikeda H, Sawada-Kitamura S, Oyama T, Ooi A: Utility of fluorescence in situ hybridization to detect MDM2 amplification in liposarcomas and their morphological mimics. *Int J Clin Exp Pathol.* 6(7):1306-1316(2013) 査読有  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3693195/>
- 〔学会発表〕(計18件)
1. 堀大介, 辻口博聖, 神林康弘, 濱岸利夫, 北岡政美, 三苫純子, 朝倉大貴, 鈴木史彦, Anyenda Enoch Orlando, Nguyen Thi Thu Thao, 中村剛, 木戸康人, 能登裕幸, 荒舩丈一, 清水由加里, 林宏一郎, 日比野由利, 柴田亜樹, 相良多喜子, 笹原信一朗, 松崎一葉, 中村裕之: 小中学校児童生徒の自閉症傾向は、体型および栄養状態と関連する。第25回体力・栄養・免疫学会大会, 2015年8月23日, 帝京科学大学(東京)
  2. 中村裕之, 神林康弘, 東朋美: 黄砂を含む環境中化学物質の呼吸器疾患への影響に対するゼロ次予防。第13回日本予防医学会学術総会, 2015年6月21日, フレンドパーク石川(石川県)
  3. 辻口博聖, 堀大介, 神林康弘, 朝倉大貴, 北岡政美, 三苫純子, Anyenda Enoch Orlando, Nguyen Thi Thu Thao, 濱岸利夫, 中村剛, 木戸康人, 能登裕幸, 鈴木史彦, 荒舩丈一, 清水由加里, 林宏一郎, 日比野由利, 柴田亜樹, 相良多喜子, 中村裕之: 生活習慣および精神的健康度と健診受診行動との関連。第13回日本予防医学会学術総会, 2015年6月21日, フレンドパーク石川(石川県)
  4. Anyenda Enoch Orlando, 神林康弘, 東朋美, Nguyen Thi Thu Thao, 道上義正, 原丈介, 藤村政樹, 辻口博聖, 北岡政美, 朝倉大貴, 堀大介, 三苫純子, 中村剛, 木戸康人, 能登裕幸, 日比野由利, 中村裕之: 大気粒子状物質中PAHやPM2.5やSO2と成人慢性咳嗽患者における咳症状との関連。第13回日本予防医学会学術総会, 2015年6月21日, フレンドパーク石川(石川県)
  5. Nguyen Thi Thu Thao, 神林康弘, 東朋美, Anyenda Enoch Orlando, 道上義正, 原丈介, 藤村政樹, 辻口博聖, 北岡政美, 朝倉大貴, 堀大介, 三苫純子, 中村剛, 木戸康人, 能登裕幸, 日比野由利, 中村裕之: 慢性咳嗽患者における重金属と目のかゆみと咳との関連 IgEレベルによる違い。第13回日本予防医学会学術総会, 2015年6月21日, フレンドパーク石川(石川県)
  6. 堀大介, 辻口博聖, 神林康弘, 濱岸利夫, 北岡政美, 三苫純子, 朝倉大貴, 鈴木史彦, Anyenda Enoch Orlando, Nguyen Thi Thu Thao, 中村剛, 木戸康人, 能登裕幸, 荒舩丈一, 清水由加里, 林宏一郎, 日比野由利, 柴田亜樹, 相良多喜子, 笹原信一朗, 松崎一葉, 中村裕之: 精神的健康度と性、年代、生活習慣要因の関連 - 金沢市一般住民の横断調査。第13回日本予防医学会学術

- 総会,2015年6月21日,フレンドパーク石川(石川県)
7. 三浦千佳,木戸康人,大滝直人,西村優希,林宏一,柴田亜樹,逸見真理子,大西孝司,中村裕之:地域における歯科医療受診者への栄養・食生活支援に関する研究. 第13回日本予防医学会学術総会,2015年6月21日,フレンドパーク石川(石川県)
  8. 柴田亜樹,三浦千佳,木戸康人,大滝直人,西村優希,林宏一,逸見真理子,大西孝司,中村裕之:管理栄養士養成における歯科口腔保健分野教育の課題 管理栄養士養成課程学生調査結果からみた一考察. 第13回日本予防医学会学術総会,2015年6月20日,フレンドパーク石川(石川県)
  9. 長瀬洋之,釣木澤尚実,岩永賢司,田中明彦,谷田貝洋平,斎藤純平,鈴川真穂,東元一晃,井上博雅,棟方充,檜澤伸之,東田有智,秋山一男,出原賢治,中村裕之,大田健:成人喘息のクラスター解析の現状と展望 - 厚生労働科学研究(大田班)の知見を含めて -. 第64回日本アレルギー学会学術大会,2015年5月27日,グランドプリンスホテル新高輪(東京)
  10. 三浦千佳,木戸康人,大滝直人,林宏一,柴田亜樹,大西孝司,中村裕之:地域における食育と歯科口腔保健活動のあり方に関する一考察 - 兵庫県内2市の活動推進手法の比較分析 -. 第12回日本予防医学会学術総会,2014年6月29日,日本科学未来館(東京)
  11. 中村裕之,東朋美:マクロ環境の話題(0次予防の取り組み例)~黄砂を含む環境中化学物質によるアレルギー疾患のゼロ次予防~. 第12回日本予防医学会学術総会,2014年6月28日,日本科学未来館(東京)
  12. 三苫純子,北岡政美,朝倉大貴,Anyenda Olando,神林康弘,日比野由利,四蔵直人,人見嘉哲,和田隆志,中村裕之:慢性疼痛とその生活の質(QOL)への影響に対する疫学研究. 第84回日本衛生学会学術総会,2014年5月26日,岡山コンベンションセンター(岡山県)
  13. 北岡政美,三苫純子,朝倉大貴,人見嘉哲,辻口博聖,神林康弘,日比野由利,アニエタ エノックオランド,和田隆志,中村裕之:志賀町健康調査における中高年者の生活習慣病と健康関連QoL(HRQoL)の関連. 第84回日本衛生学会学術総会,2014年5月26日,岡山コンベンションセンター(岡山県)
  14. 東朋美,神林康弘,藤村政樹,西條清史,早川和一,杉本伸夫,中井里史,本田靖,人見嘉哲,中村裕之:黄砂と慢性咳嗽に関する臨床疫学. 第84回日本衛生学会学術総会,2014年5月26日,岡山コンベンションセンター(岡山県)
  15. 堀井雅恵,福富友馬,東馬智子,東朋美,北岡政美,三苫純子,朝倉大貴,神林康弘,

- 人見嘉哲,谷内江昭宏,中村裕之:アスピリンが好塩基球のIgE依存的活性化に及ぼす影響. 第20回日本免疫毒性学会学術大会,2013年9月13日,東海大学代々木キャンパス(東京都)
16. 弘田量二,黒田由季,野口修平,本宮哲也,蒲生哲司,水谷千代美,梶原完爾,中村裕之,菅沼成文:接触性皮膚炎患者・アトピー性皮膚炎患者の汗に含まれる金属元素およびヒスタミン濃度に関する研究. 第11回日本予防医学会学術総会,2013年6月23日,日本科学未来館(東京都)
  17. 水野雅男,五十嵐良雄,長井敏弘,八田耕太郎,中村裕之:石川県珠洲市における都市労働者に対する農作業を伴うメンタルヘルス・プログラムの経済効果推計. 第11回日本予防医学会学術総会,2013年6月23日,日本科学未来館(東京都)
  18. 中村裕之:助産学研究者のための論文がアクセプトされるための統計学. 第27回日本助産学会学術集会,2013年5月2日,金沢歌劇座(石川県)

〔その他〕  
ホームページ等

#### 6. 研究組織

##### (1)研究代表者

中村 裕之(NAKAMURA, Hiroyuki)  
金沢大学・医学系・教授  
研究者番号: 30231476

##### (2)研究分担者

神林 康弘(KAMBAYASHI, Yasuhiro)  
金沢大学・医学系・講師  
研究者番号: 20345630

##### (3)研究分担者

福富 友馬(FUKUTOMI, Yuma)  
独立行政法人国立病院機構(相模原病院臨床研究センター)・診断・治療薬開発研究室・室長  
研究者番号: 30463110